

34

Смесь цинка и карбоната цинка, в которой соотношение числа атомов цинка к числу атомов кислорода равно 5 : 6, растворили в 500 г разбавленного раствора серной кислоты. При этом все исходные вещества прореагировали полностью, и выделилось 22,4 л смеси газов (н.у.). К этому раствору добавили 500 г 40%-ного раствора гидроксида натрия. Вычислите массовую долю сульфата натрия в конечном растворе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

27

Вычислите массу нитрата калия (в граммах), которую следует растворить в 150,0 г раствора с массовой долей этой соли 10% для получения раствора с массовой долей 12%. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г.

28

Какой объём водорода потребуется для полного гидрирования 5,6 л пропена? Объёмы газов измерены в одинаковых условиях. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ л.

ИЛИ

Восстановление оксида железа(III) протекает в соответствии с термохимическим уравнением реакции



Вычислите количество теплоты, которое поглотилось при восстановлении 10 моль оксида железа(III). (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: _____ кДж.

29

Вычислите массу кислорода (в граммах), необходимого для полного сжигания 6,72 л (н.у.) сероводорода. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ г.

Часть 2

Для записи ответов на задания 30–35 используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**. Запишите сначала номер задания (30, 31 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Для выполнения заданий 30, 31 используйте следующий перечень веществ: перманганат калия, гидроксид хрома(III), хлор, сульфит аммония, бромоводород, гидроксид бария. Допустимо использование водных растворов веществ.

30

Из предложенного перечня выберите вещества, в результате окислительно-восстановительной реакции между которыми образуются соль и кислота. Выделение осадка в ходе этой реакции не наблюдается. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

31

Из предложенного перечня выберите два вещества, при протекании реакции ионного обмена между которыми выделяется газ, а образования осадка не происходит. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения реакции с участием выбранных веществ.

32

Нитрат хрома(III) прокалили. Образовавшееся при этом твёрдое вещество нагрели с хлоратом натрия и гидроксидом натрия. Одно из полученных веществ прореагировало с концентрированным раствором хлороводородной кислоты. Образовавшуюся при этом соль хрома выделили, растворили в воде и полученный раствор прилили к раствору карбоната натрия. Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

25

Установите соответствие между формулами ионов и реагентом, с помощью которого их можно различить.

Формулы ионов

А) Pb^{2+} и Ba^{2+} Б) Cu^{2+} и Fe^{2+} В) Ba^{2+} и Mg^{2+} Г) Al^{3+} и Mn^{2+}

Реагент

1) H_2S 2) CO_3^{2-} 3) NO_3^- 4) Cl^- 5) SO_4^{2-}

Ответ:

А	Б	В	Г

27

Установите соответствие между формулами веществ и реагентом, с помощью которого их можно различить.

	Формулы веществ				Реагент
Ответ:	А	Б	В	Г	1) KOH
					2) KCl
					3) BaSO ₄
					4) CuCl ₂
					5) K ₂ SO ₄

А) Na₂SO₄ и Na₂S
 Б) Pb(NO₃)₂ и AgNO₃
 В) MgSO₄ и Na₂SO₄
 Г) NH₄NO₃ и NaNO₃

А	Б	В	Г

33

Установите соответствие между формулами веществ и реагентом, с помощью которого можно различить их водные растворы: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

	Формулы веществ				Реагент
Ответ:	А	Б	В	Г	1) Cu
					2) KOH
					3) HCl
					4) KNO ₃
					5) CuSO ₄

А) HNO₃ и H₂O
 Б) KCl и NaOH
 В) NaCl и BaCl₂
 Г) AlCl₃ и MgCl₂

А	Б	В	Г

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.